

DOCKET NO. TOS-159-USA-PCT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of:  
**K. Kinoshita, et al.**

Serial No.: **Corresponding to PCT/JP03/01298**  
**Filed February 7, 2003**

Filed: **Concurrently herewith**

For: **Detergent Compositions**

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications filed in Japan are hereby requested for the above identified application and the priority provided in 35 U.S.C. 365 is hereby claimed:

Japanese patent application No. 2002-184157 filed June 25, 2002

Japanese patent application No. 2002-226438 filed August 2, 2002

In support of this claim, certified copies of said original foreign applications were filed with the International Bureau on April 4, 2003, as evidenced by form PCT/IB/304, which is attached.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. 365 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

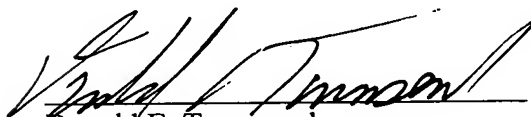
10/517147

DT12 Rec'd PCT/PTO 07 DEC 2004

DOCKET NO. TOS-159-USA-PCT

Respectfully submitted,

TOWNSEND & BANTA



Donald E. Townsend

Reg. No. 22,069



Donald E. Townsend, Jr.

Reg. No. 43,198

**Customer No. 27955**

TOWNSEND & BANTA  
Suite 900, South Building  
601 Pennsylvania Ave., N.W.  
Washington, D.C. 20004  
(202) 220-3124

Date: December 7, 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

07.02.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-184157

[ST.10/C]:

[JP2002-184157]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社資生堂

REC'D 04 APR 2003

WIPO

PCT

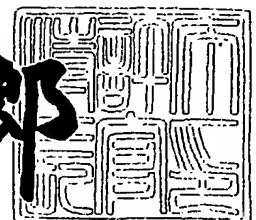
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 3月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3018054

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 01397-4014  
 【提出日】 平成14年 6月25日  
 【あて先】 特許庁長官殿  
 【国際特許分類】 C11D 10/04  
 【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂  
 リサーチセンター（新横浜）内

【氏名】 木下 耕一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂  
 リサーチセンター（新横浜）内

【氏名】 野田 章

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂  
 リサーチセンター（新横浜）内

【氏名】 福田 敏夫

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂  
 リサーチセンター（新横浜）内

【氏名】 中間 康成

【特許出願人】

【識別番号】 000001959

【氏名又は名称】 株式会社資生堂

【代理人】

【識別番号】 100090527

【弁理士】

【氏名又は名称】 館野 千恵子

【電話番号】 03-5731-9081

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011084

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9107593

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 洗浄剤組成物

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 下記一般式(1)で表されるアシル塩型アニオン性界面活性剤を5～50質量%と、(b) 無機塩、有機酸および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、(c) ポリエチレングリコールと、(d) 水を含む、全体の電解質モル濃度が1.8mol/kg以上であることを特徴とするペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物。

【化1】



(式中、 $R^1$ は炭素原子数が10～24の炭化水素基を示し、 $R^2$ は水素原子またはメチル基を示し、Xはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミンを示す。)

【請求項2】 (a) 成分の $R^1$ が、ラウリン酸残基および/またはミリスチン酸残基を含むことを特徴とする請求項1記載の洗浄剤組成物。

【請求項3】 (b) 成分の有機酸および有機塩が、クエン酸、コハク酸、乳酸、リンゴ酸、グリコール酸、酒石酸、酸性アミノ酸、およびそれらの塩から選ばれる1種または2種以上であることを特徴とする請求項1記載の洗浄剤組成物。

【請求項4】 (c) 成分が、分子量200～1000であることを特徴とする請求項1記載の洗浄剤組成物。

【請求項5】 (e) 非イオン性界面活性剤をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の洗浄剤組成物。

【請求項6】 (e) 成分が、HLBが10～15のポリオキシエチレングリセリンモノイソステアレートであることを特徴とする請求項4記載の洗浄剤組成物。

【請求項7】 (f) タウリン、N-メチルタウリン、N,N-ジメチルタウリンから選ばれる1種または2種以上をさらに含むことを特徴とする請求項1

記載の洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物に関する。さらに詳しくは、マイルドでさっぱりとした感触を与え、45℃を超える安定性に優れるとともに、十分な泡立ち性能を示す、ヒトの皮膚、毛髪等を洗浄するための、ペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

洗浄剤組成物には、通常、泡立ち性能、洗浄力に優れるという点からアニオン界面活性剤が主成分として配合されている。かかる洗浄剤組成物がペースト状を呈するためには、用いるアニオン性界面活性剤がクラフト点（界面活性剤の水和結晶の水へ溶解する温度）が高く、常温で水和結晶状態になっている必要がある。アニオン性界面活性剤は、疎水基部の炭素鎖長を長くすることによりクラフト点が高まり、洗浄剤組成物がペースト状を呈するようになるが、その一方で、洗浄剤として必須な機能の泡立ち性能は著しく低下してしまう。

【0003】

泡立ちが良好で、かつ洗浄力も良好なアニオン性界面活性剤としては、炭素数が12（ラウリル）や14（ミリスチル）程度のアルキル鎖長のものが挙げられる。上記アルキル鎖長のアニオン性界面活性剤のうち、一般的に用いられるナトリウム塩において常温でペースト状を示すものとしては、脂肪酸塩（石鹸）、アシルグルタミン酸塩、アシルグリシン塩、アシルイセチオン酸塩、アルキルスルホコハク酸塩などが例示されるが、その数は全体からみると非常に少ない。

【0004】

多くのアニオン性界面活性剤においては、炭素数が12や14程度のアルキル鎖長のものでは、クラフト点が常温より低く、そのままではペースト状の洗浄剤組成物を調製することができない。ジステアリン酸エチレングリコールなどの固化剤を配合することにより、強制的にペースト状とすることはできるが、この場

合、泡立ちは低く、さらに、親水基部がカルボキシル基以外の基、例えば硫酸基やスルホン基などの場合、すすぎ時に非常にぬめりを生じ、洗い流しにくいことから使用感が十分でないという問題がある。

#### 【0005】

またペースト状の基剤として上市されている製品として、高級脂肪酸を一部NaやKで中和した脂肪酸石鹸タイプと呼ばれているものがある。しかし脂肪酸石鹸タイプの洗顔フォームは、すすぎ時なめらかでなく、ドライ後のしっとり感・なめらかさにも大きく欠ける。

そこでドライ後のしっとり感を出すために、脂肪酸石鹸タイプ以外に、アシルグルタミン酸塩（特公昭61-10445号公報、特開2002-20786公報）、モノアルキルリン酸塩（特開平11-189786号公報、特開2000-178173公報）、アシルグリシンアルカリ金属塩（特開2002-20267公報）などを用いて、pHを弱酸性にした洗顔フォームもいくつか上市されている。脂肪酸石鹸を弱酸性にすることは安定性の観点上調製できないのに対し、これらの基剤は弱酸性～アルカリ性のいずれにも調製できるという利点がある。しかしすすぎ時のなめらかさ・ドライ後のしっとり感・なめらかさは、まだ満足されるレベルになく、また基剤によっては、硬さが低く垂れ落ちしやすい、高温での外観安定性が悪い、低温で非常に硬くなる等の欠点は未だ解決されていなかった。

一方、上記基剤の中に、アシルメチルタウリン塩を少量配合することは以前より行われてきた。しかしペースト状を維持するため、もしくは高温安定性を維持するためには、このアシルメチルタウリン塩は、多くても4質量%程度までしか配合することができなかった。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記従来の問題点を解決し、広い温度範囲、特に高温においてもペースト状～固形状を呈し、また泡立ちが良好で、肌へのヒリツキ感のない良好な使用感を有し、かつ安定性に優れる洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

#### 【0007】

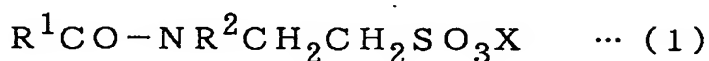


## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、（a）下記一般式（1）で表されるアシル塩型アニオン性界面活性剤と、（b）無機塩および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、（c）ポリエチレングリコールと、（d）水を含み、全体の電解質モル濃度が1.8 mol/kg以上であることを特徴とするペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物を提供する。

【0008】

## 【化2】



【0009】

（式中、 $R^1$ は炭素原子数が10～24の炭化水素基を示し、 $R^2$ は水素原子またはメチル基を示し、Xはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミンを示す。）

【0010】

## 【発明の実施の形態】

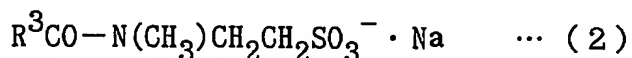
以下、本発明について詳述する。

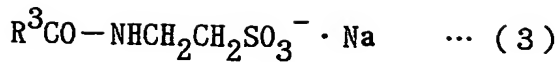
本発明において、（a）成分は上記一般式（1）で表されるものである。 $R^1$ としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、ステアリン酸等の脂肪酸残基が挙げられ、好ましくはラウリン酸またはミリスチン酸である。特に好ましくはヤシ油脂肪酸またはパーム油脂肪酸である。塩としてはアルカリ金属（例えば、リチウム、カリウム、ナトリウム、等）、アルカリ土類金属（例えば、カルシウム、マグネシウム、等）、アンモニウム、有機アミン（例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、等）が挙げられる。

本発明において特に好ましいものは、次の一般式（2）で表されるヤシ油脂肪酸N-メチルタウリンナトリウム塩または次の一般式（3）で表されるヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム塩である。

【0011】

## 【化3】





【0012】

(式中、 $R^3CO$ は、ヤシ油脂肪酸残基を表す。)

【0013】

(a) 成分の配合量は、5～50質量%が好ましく、10～30質量%がより好ましい。配合量が少なすぎると、泡立ちが悪くなり、配合量が多すぎると、生産性が低下したり、硬くなって容器から出しにくい等の欠点がある。

【0014】

(b) 成分において、無機塩としてはナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウムの塩化物、硫酸化物、臭化物等が好ましく用いられる。また有機塩としては、クエン酸、コハク酸、乳酸、リンゴ酸、グリコール酸、酒石酸あるいはグルタミン酸やアスパラギン酸などの酸性アミノ酸のナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩、カルシウム塩等が好ましく用いられる。このうち特に好ましいものは、塩化ナトリウム、クエン酸塩である。

【0015】

(b) 成分は1種または2種以上を用いることができるが、(b) 成分の少なくとも1種が上記(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩であるものが好ましい。また、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩が、(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩に対して1以上の割合(モル比)で含有されるのが好ましい。「(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩/(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩」(モル比)が1未満では、共融点現象により(a) 成分のクラフト点が十分に上昇せず、安定性が悪くなる場合がある。

【0016】

(b) 成分の配合量は、他配合成分との共存下、組成物の融点を45℃以上とすることができる限りにおいて特に限定されるものでないが、1～10質量%程度が好ましい。(b) 成分が少なすぎるとペースト状を保持するのが困難になり、(b) 成分が多すぎると使用時にひりつき感を生じることがある。後述するように、(b) 成分は、ポリオールとしてポリエチレングリコールを用いることで、より少ない配合量とすることができる。

## 【 0 0 1 7 】

(c) 成分であるポリエチレングリコールは、高温でより安定なペースト状ないし固形状を維持するために配合される。このうち特に好ましいものは、分子量が200～1000のポリエチレングリコールである。ポリエチレングリコールを用いた場合には、塩の配合を5質量%程度に減らしてもペースト状を確保することができる。

## 【 0 0 1 8 】

(c) ポリエチレングリコールの配合量は、本発明洗浄剤組成物中2～40質量%程度が好ましい。(c) ポリエチレングリコールが多すぎるとすすぎ時のさっぱり感に欠け、少なすぎると高温安定性に欠け、しっとり感も不足する。

## 【 0 0 1 9 】

(d) 成分としての水は、本発明洗浄剤組成物中に5～60質量%程度配合できる。

## 【 0 0 2 0 】

本発明洗浄剤組成物は、上記(a)～(d)成分を必須成分として含み、融点が40℃以上で、ペースト状ないし固形状を呈する。本発明におけるペースト状は、(a)成分の水和結晶が析出した状態をいい、したがって外観は白濁で、ピッカース硬度計にて25℃で降伏値を測定した硬度が、2以上、50以下であるものをいう。

## 【 0 0 2 1 】

本発明の洗浄剤組成物は、(a)成分に、(b)～(d)成分を配合することにより、おもに(b)成分による塩析効果や、(c)成分による水の水素結合状態の変化により、組成物系中に存在する(a)成分が次第に溶解しにくくなってゆき、最終的に得られる組成物の系の融点が45℃より高くなる。

## 【 0 0 2 2 】

本発明においては、上記必須成分の他に、さらに(e)非イオン性界面活性剤を配合することが好ましい。かかる(e)非イオン性界面活性剤としては、ポリエチレングリコールの高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンシヨ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エス

テルの酸化エチレン誘導体、プロピレングリコール脂肪酸エステル、酸化エチレン誘導体、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリグリセリンの高級脂肪酸エステル、アルカノールアミド、ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ポリオキシプロピレン脂肪酸アミド等が挙げられ、HLBが10～15の非イオン性界面活性剤が好ましく、特にHLBが10～15のポリオキシエチレングリセリンモノイソステアレートが好ましい。(e) 非イオン性界面活性剤を加えることで、使用時に皮膚にヒリツキ感がなく、良好な使用性を有し、かつ泡質や泡量が改善される。

## 【0023】

(e) 成分の配合量は、本発明洗浄剤組成物中、0.01～5質量%程度が好ましい。(e) 非イオン性界面活性剤が多すぎると、すすぎ時のさっぱり感に欠ける。

## 【0024】

本発明においては、(f) タウリン、N-メチルタウリン、N,N-ジメチルタウリンから選ばれる一種または二種以上を配合することにより、使用時に皮膚へのヒリツキ感がさらに低減化され、またペースト化にも寄与できるため好ましい。

## 【0025】

本発明の洗浄剤組成物の電解質モル濃度は、1.8mol/kg以上である。

1.8mol/kg未満では高温安定性に欠け、好ましくない。

## 【0026】

ペースト化に必要な塩である(b)成分は、一方でひりつきを生じさせるため、その合計配合量は5質量%未満であることが望まれる。しかし5質量%未満では電解質モル濃度が薄く、ペースト化にするために必要とされる電解質モル濃度に到達するのが困難である。例えば、塩化ナトリウム5質量%は、1.7mol/kgである。そこで、(f)成分を加えると、(b)成分が8質量%程度になってもヒリツキ感がなくなり、かつペースト化に必要な電解質モル濃度にも寄与することができ、ペースト化とヒリツキ感のなさとを両方達成させることができ

る。また、同様に、(e)成分を配合すると電解質モル濃度には寄与しないものの、ヒリツキ感が低減化されるので、塩濃度を高めて必要な電解質モル濃度とすることが容易になる。

#### 【0027】

本発明の洗浄剤組成物は、上記成分の他に、必要に応じ、カチオン性高分子、アニオン性高分子、両性高分子、非イオン性高分子等の高分子物質、保湿剤、香料、防腐剤、色素、抗酸化剤、美容成分、粉末などの、洗浄剤組成物に通常添加し得る成分を適量添加してもよい。本発明においては、粉末成分としてマイカ、カオリン、シリカ、タルク、セリサイト、モンモリロナイト、ゼオライト、ポリエチレン、ナイロン、ポリメタクリル酸メチルまたはセルロースを配合することで使用性が向上する。また、シリコーン誘導体、高級アルコール、高級脂肪酸、高級アルコールの高級脂肪酸エステル、高級アルコールのアルキルエーテル、グリセリンの脂肪酸エステル、エチレングリコールの脂肪酸エステル、ペンタエリスリトールの脂肪酸エステル等の、常温で液状又は固形の油分を配合することで、高温安定性の大幅な悪化を招くことなく、より刺激性が低減化される。

#### 【0028】

##### 【実施例】

次に、本発明を実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明はこれによってなんら限定されるものではない。なお、配合量はすべて質量%である。

#### 【0029】

実施例に先立ち、各実施例で採用した試験法、評価法を説明する。

#### 【0030】

##### (1) クラフト点

示差熱分析計(DSC)にて、昇温時の水に対する試料の吸熱ピークを測定して、ピークトップをクラフト点とした。

#### 【0031】

##### (2) 45℃、1週間後の外観安定性

試料製造後、ガラス瓶に一定量充填して、45℃の恒温槽に1週間保存した後の外観を、以下の基準により判定した。

## (評価)

◎：全体が均一白濁で、透明部は見られない。

○：全体のうち、5%未満に透明部が見られる。

△：全体のうち、5%以上40%未満に透明部が見られる。

×：全体のうち、40%以上に透明部が見られる。

【0032】

## (3) 使用時のヒリツキ感

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、試料を直接顔面に塗布してから洗顔洗顔した際のヒリツキ感を、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、使用時にヒリツキがないと回答した。

○：15名以上17名未満が、使用時にヒリツキがないと回答した。

△：12名以上14名未満が、使用時にヒリツキがないと回答した。

▲：9名以上11名未満が、使用時にヒリツキがないと回答した。

×：8名以下が、使用時にヒリツキがないと回答した。

【0033】

## (4) 泡の量

塩化カルシウムを100ppm配合した水溶液(30℃)20mLに各試料1gを添加して、100mLの共栓比色管にて、振盪法により、2ストローク/秒で60秒間振盪した後の泡量を測定して、以下の基準で評価した。

◎：泡立ち非常に良好(泡量 80mL以上)

○：泡立ち良好(泡量 70mL以上, 80mL未満)

△：泡立ち普通(泡量 60mL以上, 70mL未満)

▲：泡立ちやや不良(泡量 40mL以上60mL未満)

×：泡立ち不良(泡量 40mL未満)

【0034】

## (5) すすぎ時のなめらかさ

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のすすぎ時のなめらかさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、すすぎ時になめらかであると回答した。

○：15名以上17名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

△：12名以上14名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

▲：9名以上11名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

×：8名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

【0035】

(6) ドライ後のしっとりさ

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のドライ後のしっとりさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、ドライ後にしっとりすると回答した。

○：15名以上17名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

△：12名以上14名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

▲：9名以上11名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

×：8名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

【0036】

(7) ドライ後のなめらかさ

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のドライ後のなめらかさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、ドライ後になめらかであると回答した。

○：15名以上17名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

△：12名以上14名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

▲：9名以上11名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

×：8名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

【0037】

(8) pH

試料を原液のまま、pHメーターにて測定した。

【0038】

(9) 泡質

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際の泡質(クリーミーさ)を、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、クリーミーであると回答した。

○：15名以上17名以下が、クリーミーであると回答した。

△：12名以上14名以下が、クリーミーであると回答した。

▲：9名以上11名以下が、クリーミーであると回答した。

×：8名以下が、クリーミーであると回答した。

【0039】

#### (10) すすぎ時のさっぱりさ

専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のすすぎ時のさっぱりさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

○：15名以上17名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

△：12名以上14名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

▲：9名以上11名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

×：8名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

【0040】

#### (11) 硬度の温度依存性（低温）

試料製造後、ガラス瓶に一定量充填して、0℃の恒温槽に3日間保存した直後の硬度をビッカース硬度計で測定して、以下の基準により評価した。

（評価）

◎：0℃における硬度が35未満である。

○：0℃における硬度が35以上50未満である。

△：0℃における硬度が50以上65未満である。

▲：0℃における硬度が65以上85未満である。

×：0℃における硬度が85以上である。

【0041】

#### 実験例1～12

下記の表1に示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、クラフト点、45℃、1Wの外観安定性、使用時のヒリツキ感を調べた。結果を表1に示す。



なお試料の調製方法は、所定原料を75℃にて攪拌溶解した後、（一部例に加えた粉末は分散させて）一定速度で25℃まで冷却した。以下の実験例も同様にして調製した。

【0042】

【表1】

実験例	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ヤン脂肪酸ナトリウムNa	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
ソルビトール	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
グリセリン	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG200	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG300	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG400	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—
PEG1000	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—
PEG20000	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—
1,3-ブチレングリコール	—	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—
ジブチレングリコール	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—
PPG200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—
クエン酸Na	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4
クエン酸	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	12.5
イオン交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
クラフト点	48.6	50.8	52.8	53.1	53.1	52.0	47.8	44.6	42.1	36.0	35.6	53.2
45℃1Wの外観安定性	△	△	○	○	○	○	△	×	×	×	×	○
使用時のヒリツキ感	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	×

（塩化ナトリウム：以後の例も含めて、活性剤原料に副産物として含まれている量と新たに添加した量の合計）

【0043】

表1はポリオールと比較であり、表中、PEGはポリエチレングリコールの略であり、数字は分子量である。PPGはポリプロピレングリコールの略である。ポリエチレングリコールを用いた時にクラフト点が高く、45℃、1Wの外観安定性が良好で、使用時のヒリツキ感の少ない洗浄剤組成物を得ることができた。

【0044】

実験例13～27

下記の表2、表3に示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、クラフト点、45℃、1Wの外観安定性、使用時のヒリツキ感、泡の量を調べた。結果を表2、表3に示す。

【0045】

【表 2】

実験例	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ヤシ脂肪酸ナトリウム	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
PEG300	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
安息香酸Na	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸Na	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	3.0	7.9	—	—
クエン酸	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	0.7	1.2	—	—
酒石酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.3	5.6
水酸化ナトリウム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.2	3.0
塩化ナトリウム	3.5	5.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
硫酸ナトリウム	—	—	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
タウリン	—	—	—	4.5	13.0	—	—	—	—	—	—
N-脂肪酸Na	—	—	—	—	—	8.1	24.2	—	—	—	—
イオン交換水											
pH	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
モル濃度 (タウリン類込み)	1.34	2.03	1.75	0.84	1.52	1.05	1.96	0.83	1.52	0.84	1.51
クラフト点	45.1	53.1	50.0	35.6	40.3	45.5	60.8	39.2	47.4	39.2	47.4
45℃1Wの外観安定性	×	○	△	×	×	×	○	×	×	×	×
使用時のヒリツキ感	○	△	▲	◎	◎	◎	◎	○	▲	○	▲

【0046】

【表 3】

実験例	24	25	26	27
ヤシ脂肪酸ナトリウム	20.0	20.0	20.0	20.0
PEG300	20.0	20.0	20.0	20.0
安息香酸Na	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸Na	0.6	2.6	0.6	0.6
クエン酸	0.4	0.4	0.4	1.6
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5
タウリン	—	—	2.0	—
N-脂肪酸Na	—	—	—	2.5
イオン交換水	残部	残部	残部	残部
pH	5.8	6.2	5.8	5.8
モル濃度 (タウリン類込み)	2.03	2.30	2.20	2.24
クラフト点	53.0	56.2	55.1	57.9
45℃1Wの外観安定性	○	◎	◎	◎
使用時のヒリツキ感	△	△	○	○
泡の量	△	△	○	○

【0047】

表2、表3は、塩類の比較である。モル濃度（タウリン類込み）とは、安息香酸Na、クエン酸Na、クエン酸、酒石酸、水酸化ナトリウム、塩化ナトリウム

、硫酸ナトリウム、タウリン、N-メチルタウリンNaの合計当量濃度 ( $\text{mol/kg}$ ) を指す。表2、表3からモル濃度が  $1.8 \text{ mol/kg}$  以上で  $45^\circ\text{C}$  における外観安定性が保持されることが分かる。また実験例26、27のように、タウリンあるいはタウリン塩を配合することで、塩濃度が低くても安定性のよい組成物が得られることが分かる。

【0048】

実験例28～33

下記の表4に示す配合組成 (質量%) からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、pH、 $45^\circ\text{C}$ 、1Wの外観安定性、泡の量、泡質を調べた。結果を表4に示す。

【0049】

【表4】

実験例	28	29	30	31	32	33
ヤシ脂肪酸ナトリウム	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
PEG300	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
安息香酸Na	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸Na	—	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
クエン酸	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	—
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
イオン交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
pH	4.8	5.0	5.5	5.9	6.6	7.8
$45^\circ\text{C}$ 1Wの外観安定性	△	○	○	○	○	○
泡の量	○	○	○	△	△	▲
泡質	△	△	△	△	▲	▲

【0050】

表4は、pHを変化させた時の、主として泡量、泡質の比較である。表4から  $\text{pH} = 4.8 \sim 5.9$  で良好な泡量、泡質が得られることが分かる。

【0051】

実施例1、比較例1～4

下記の表5に示す配合組成 (質量%) からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評

価基準により、硬度の温度依存性（低温）、45℃、1Wの外観安定性、泡の量、すすぎ時のなめらかさ、ドライ後のしっとりさ、ドライ後のなめらかさを調べた。結果を表5に示す。

【0052】

【表5】

実施例	1	2				
比較例			1	2	3	4
ヤシ脂肪酸メチルタウリン Na	20.0	—	2.4	—	1.0	—
ヤシ脂肪酸タウリンK	—	15.0	—	—	—	—
ラウリン酸	—	—	2.0	—	4.5	—
ミリスチン酸	—	—	—	2.0	10.0	—
ステアリン酸	—	—	—	—	12.0	—
水酸化カリウム	—	—	—	—	4.4	—
ラウリルリン酸カリウム	—	—	—	—	—	15.0
ヤシ脂肪酸アシルグルタミン酸 Na	—	—	20.0	2.0	—	—
ヤシ脂肪酸アシルグリシン Na	—	—	—	18.0	—	—
ラウリルグリコール酢酸 Na	—	—	—	1.0	—	—
POEグリセリンモノイソステアレート (20EO)	2.0	1.5	—	—	—	—
POEグリセリンモノイソステアレート (60EO)	—	—	3.0	—	—	—
ヤシ脂肪酸アミドプロピルベタイン	—	—	—	2.0	—	2.0
ソルビトール	—	—	—	—	—	20.0
グリセリン	5.0	5.0	3.0	30.0	25.0	—
PEG400	15.0	15.0	25.0	—	5.0	—
PEG6000	—	—	2.0	—	—	—
ポリエチレン末 タルク	—	—	—	1.0	—	—
	—	—	—	—	—	4.0
カルボキシビニルポリマー	—	—	—	—	—	1.5
水酸化カリウム	—	—	—	—	4.4	—
N-メチルタウリン Na	2.0	2.0	—	—	4.4	—
クエン酸 Na	—	—	0.1	—	—	—
クエン酸	1.5	1.5	0.5	1.0	—	—
塩化カリウム	—	5.0	—	—	—	—
食塩	5.0	—	—	—	—	—
香料	適量	適量	適量	適量	適量	適量
イオン交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
外観	ベ-スト	ベ-スト	ベ-スト	ベ-スト	ベ-スト	液状
pH (原液)	5.5	5.6	5.4	6.5	11.0	6.2
硬度の温度依存性 (低温)	◎	◎	▲	△	△	○
45℃1Wの外観安定性	◎	◎	◎	◎	○	△
使用性 泡の量	○	◎	○	○	◎	○
すすぎ時のなめらかさ	◎	◎	▲	▲	×	▲
ドライ後のしっとりさ	◎	◎	○	▲	▲	○
ドライ後のなめらかさ	◎	◎	○	○	▲	○

## 【0053】

表5は、種々の界面活性剤を用いた時の安定性、使用性を比較したものである。表5から本発明の(a)成分を含む洗浄剤組成物が安定性、使用性共に優れていることが分かる。

## 【0054】

次に本発明による洗浄剤組成物の処方例を挙げる。

## 処方例1 (ボディーシャンプー)

ミリスチン酸メチルタウリンナトリウム	20.0	質量%
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	1.0	
PEG300	20.0	
PEG10000	5.0	
塩化ナトリウム	5.0	
L-グルタミン酸Na	0.4	
L-グルタミン酸	0.8	
タウリン	4.0	
エマレックスGWIS-160	0.5	

(POEイソステアリン酸グリセリル(60EO) : 日本エマルジョン社製)

セオドルE-2025	1.0
------------	-----

(オクチルドデセス-25)

ベヘニン酸	1.5
2-オクチルドデカノール	0.1
マーコート100	0.3

(ナルコ社製、ポリクォタニウム-6 40%水溶液)

シリカ(球状、平均粒径2 $\mu$ )	0.5
トレハロース	0.2
フェノキシエタノール	0.1
香料	0.1
イオン交換水	残部

## 【0055】

## 処方例 2 (洗顔料)

ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	10.0	質量%
PEG400	15.0	
ソルビトール	8.0	
塩化ナトリウム	3.0	
酒石酸Na	0.6	
酒石酸	0.4	
タウリン	4.0	
エマレックスGWIS-120	2.0	

(POEイソステアリン酸グリセリル(20EO) : 日本エマルジョン社製)

ニッコールHCO-60	1.0
-------------	-----

(POE硬化ヒマシ油(60EO) : 日本ケミカルズ社製)

ステアリン酸モノグリセリド	0.5
マーコート550	1.0

(ナルコ社製、ポリクォタニウム-7 10%水溶液)

マイカ	0.5
メチルパラベン	0.1
L-ヒドロキシプロリン	0.1
香料	0.1
イオン交換水	残部

【0056】

## 処方例 3 (ヘアシャンプー)

ヤシ油脂肪酸タウリンカリウム	15.0	質量%
ラウリルグリコール酢酸ナトリウム	0.5	
PEG600	10.0	
グリセリン	10.0	
塩化カリウム	4.0	
クエン酸Na	0.6	
クエン酸	2.4	

N-メチルタウリンナトリウム 3.0

プルロニック L-64 0.5

(POE (25) POP (30) コポリマー)

ニッコール HCO-60 1.0

(POE 硬化ヒマシ油 (60EO) : 日本ケミカルズ社製)

12-ヒドロキシステアリン酸 0.4

ポリマー JR 0.4

(東邦化学、カチオン化セルロース)

ジャガー C-13S (カチオン化グアガム) 0.4

ジメチルシリコーン 0.2

(1万 c s のシリコーンを粒子径 30 nm に調製)

タルク 1.0

サンショウエキス 1.0

安息香酸 Na 0.2

香料 0.1

イオン交換水 残部

【0057】

処方例 4 (洗顔料)

ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム 10.0 質量%

ヤシ油イセチオン酸ナトリウム 10.0

PEG 400 20.0

ジプロピレングリオール 1.0

硫酸ナトリウム 4.0

リンゴ酸 Na 0.6

リンゴ酸 2.4

N-メチルタウリンナトリウム 3.0

ニッコール HCO-60 1.0

(POE 硬化ヒマシ油 (60EO) : 日本ケミカルズ社製)

12-ヒドロキシステアリン酸 0.4

マーコート 3300	0.4
(ナルコ社製、ポリクォタニウム-39 10%水溶液)	
カチオン化ローカストビーンガム	0.2
2-エチルヘキサン酸トリグリセリド	0.2
タルク	1.0
安息香酸Na	0.2
ジメチルシリコーン	0.2
(4000 c s のシリコーンを粒子径200 n m に調製)	
香料	0.1
イオン交換水	残部

【0058】

## 処方例 5 (洗顔料)

ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	13.0	質量%
ミリストリルL-グルタミン酸ナトリウム	5.0	
PEG1000	10.0	
グリセリン	10.0	
硫酸ナトリウム	4.0	
L-グルタミン酸Na	0.6	
L-グルタミン酸	2.4	
N-メチルタウリンナトリウム	3.0	
ニッコールHCO-60	1.0	

(POE硬化ヒマシ油(60EO):日本ケミカルズ社製)

ステアリン酸	0.2
カルボキシビニルポリマー	0.2
バチルアルコール	0.2
ジステアリン酸エチレングリコール	0.2
タルク	1.0
安息香酸Na	0.2
テトラオクタン酸ペンタエリスリチル	0.1



香料

0. 1

イオン交換水

残部

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、広い温度範囲において安定してペースト状ないし固形状を呈し、また泡立ちが良好で肌へのヒリツキ感のない使用感を有する洗浄剤組成物が提供される。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高温においてもペースト状～固形状を呈し、また泡立ちが良好で、肌へのヒリツキ感のない良好な使用感を有し、かつ安定性に優れる洗浄剤組成物を提供する。

【解決手段】 (a) 一般式 (1) :  $R^1CO-NHR^2CH_2CH_2SO_3X$  (式中、 $R^1$ は炭素原子数が10～24の炭化水素基を示し、 $R^2$ は水素原子またはメチル基を示し、Xはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミンを示す。) で表されるタウリン誘導体と、(b) 無機塩および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、(c) ポリエチレングリコールと、(d) 水を配合する。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001959]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区銀座7丁目5番5号
氏 名	株式会社資生堂